

PAT-NO: JP359104028A

DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 59104028 A

TITLE: AUTOMATIC FIRE EXTINGUISHING  
DEVICE FOR KEROSENE STOVE 

PUBN-DATE: June 15, 1984

INVENTOR-INFORMATION:  
NAME  
NOMURA, HIDEO

ASSIGNEE-INFORMATION:  
NAME COUNTRY  
MIYATA KOGYO KK N/A

APPL-NO: JP57210603

APPL-DATE: December 2, 1982

INT-CL (IPC): F23Q025/00

ABSTRACT:

PURPOSE: To improve the safety of kerosene stove by providing a small type fire-extinguisher which is operated in case of the tumbling of the stove.

CONSTITUTION: When a kerosene stove is tumbled toward front side caused by an earthquake and the like, an automatic fire extinguishing device 7 is forcibly pivoted with a main body 1 about 90 degree toward clockwise direction in a figure. After the pivoting, components except a small type fire-extinguisher 5 and a starting lever 14 of a starting device 6 are instantly stopped, the starting lever 14 is still pivoted toward clockwise direction by an inertia, then an engagement between a engaging part 30 of the lever 14 and engaging edge 27 of a spring pressurized plate is disengaged. Thereby, the spring pressurized plate 12 is removed from a base plate part 15 of a bracket 11 by pressing of a compression spring 13, pushes a nozzle 10 of the small type fire-extinguisher 5, accordingly, a fire-extinguishing agent is gushed out from the nozzle 10 toward a burning part of the kerosene stove, then the flame of the burning part is extinguished.

COPYRIGHT: (C)1984,JPO&Japio

43d/145

⑩ 日本国特許庁 (JP)

⑪ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報 (A)

昭59-104028

⑤ Int. Cl.<sup>3</sup>  
F 23 Q 25/00

識別記号

庁内整理番号  
E 6929-3K

⑬ 公開 昭和59年(1984)6月15日

発明の数 1  
審査請求 有

(全 6 頁)

⑭ 石油ストーブ用自動消火装置

茅ヶ崎市甘沼136

⑯ 出 願 人 官田工業株式会社

茅ヶ崎市茅ヶ崎3678番地

⑰ 特 願 昭57-210603

⑱ 出 願 昭57(1982)12月2日

⑲ 代 理 人 弁理士 小山欽造 外1名

⑳ 発 明 者 野村秀夫

明 細 書

1. 発明の名称 石油ストーブ用自動消火装置

2. 特許請求の範囲

1) 石油ストーブの本体(1)内の隅部にノズル(10)を押すことにより消火剤を噴出する小型消火器(5)と、石油ストーブの転倒時に於ける起動レバー(14)の回動により上記ノズル(10)を押す力を惹起する起動装置(6)とを設け、ノズル(10)は石油ストーブの燃焼部(3)に向けて消火剤を噴出するものである石油ストーブ用自動消火装置。

2) 消火剤が泡消火剤である特許請求の範囲第1項の石油ストーブ用自動消火装置。

3) 消火剤が粉末消火剤である特許請求の範囲第1項の石油ストーブ用自動消火装置。

4) 消火剤がフロン消火剤である特許請求の範囲第1項の石油ストーブ用自動消火装置。

5) ノズル(10)を押す力が、起動レバー(14)の回動によりこの起動レバー(14)との係合を

解かれ、ばねによりノズル(10)に向けて押圧される弾圧板(12)により惹起される特許請求の範囲第1項の石油ストーブ用自動消火装置。

6) ノズル(10)を押す力が、起動レバー(14)の回動に伴つてこの起動レバー(14)自身により押される弾圧板(12)により惹起される特許請求の範囲第1項の石油ストーブ用自動消火装置。

7) ノズル(10)を押す力が、起動レバー(14)の回動に伴つて、この起動レバー(14)自身により惹起される特許請求の範囲第1項の石油ストーブ用自動消火装置。

3. 発明の詳細な説明

(技術分野)

この発明は、一般家庭に於いて広く使用されている石油ストーブに付設し、この石油ストーブが転倒した場合に燃焼部を消火し、火災の発生を防止する石油ストーブ用自動消火装置に関する。

## (背景技術)

家庭用の石油ストーブには、地震等により転倒した場合に、自動的に消火作業を行ない、火災の発生を未然に防止する自動消火装置が付設されている。このような従来の自動消火装置は、地震や或は人や物がぶつかる等により、石油ストーブに大きな衝撃が加わった場合に自動的に起動し、燃焼芯を下げたり、或は燃焼部分に蓋をしたりして消火するものである。

ところが、このような従来の自動消火装置に於いては、起動後完全に消火し切るまでの間に数秒間（条件により5～10秒間）を要し、また転倒により燃焼部分から石油が流出することを阻止できないため、条件によつては火災の発生を防止できない場合が生ずる。即ち、石油ストーブが絨毯等の着火し易いものの上に置かれていた場合、この石油ストーブが前面に向けて転倒することによりこの絨毯の上に流れ出した石油に未消火の燃焼芯の火が燃え移り、そのまま

ストーブが倒れる際の慣性力により上記モーメントの方向と反対方向に回動して上記ノズルを押す力を惹起するようにしている。

## (本発明の作用)

上述のような構成を有する本発明の石油ストーブ用自動消火装置の作用は次の通りである。即ち、石油ストーブの通常使用時には、起動レバーが小型消火器のノズルを押すことはなく、このノズルから消火剤が噴出することはない。しかも、石油ストーブが起立している状態に於いては、前述のように起動レバーはその状態を保持しようとするため、石油ストーブの持ち運びの際等に多少の振動が加わっても、石油ストーブが転倒しない限り消火剤噴出が行なわれることはない。

地震等により、石油ストーブが転倒すると、それまで水平方向に位置していた起動レバーが石油ストーブ本体とともに垂直方向にほぼ90度回動し、そのまま更に慣性力により起動レバ

燃え上がつて火災となる場合がある。

## (本発明の目的)

本発明は、上述のような従来の石油ストーブ用自動消火装置の欠点を解消し、悪条件下に於いても消火を確実に行なえ、石油ストーブの転倒による火災発生を完全に防止できる石油ストーブ用自動消火装置を提供することを目的としている。

## (本発明の構成)

本発明の石油ストーブ用自動消火装置は、ボンベ内に圧力ガスと消火剤とを充填し、ボンベの口部に設けたノズルを押すことにより上記消火剤を噴出する小型消火器を、石油ストーブの本体内の燃焼部近くに、上記ノズルをこの燃焼部に向けた状態で固定している。更にこの小型消火器のボンベの口部を固定するブラケットには、起動レバーを枢着し、この起動レバーは通常は水平方向に位置して自重によりその状態を保持する方向のモーメントを生じるが、石油ス

トブだけが回転して、この起動レバーと他の部材との位置関係が変化し、小型消火器のノズルが起動レバーの回転に伴つて惹起された押圧力によつて押され、ノズルから石油ストーブの燃焼部に向けて消火剤が噴出し、燃焼部の消火が完全に行なわれる。

## (本発明の実施例)

次に、図示の実施例を説明しつつ、本発明を更に詳しく説明する。

第1図は本発明の自動消火装置を付設した石油ストーブの略正面図、第2図は第1図のA-A断面図、第3図は第1図の拡大B-B断面図、第4図は自動消火装置だけを取り出して第3図の下方から見た図、第5図は起動装置の分解斜視図である。

直方体状の本体1内に石油タンク2と燃焼部3とを設け、この燃焼部3の後方に、前面が凹に彎曲した反射板4を設けた石油ストーブの本体1内の隅部には、小型消火器5と起動装置6

とを組合せて成る自動消火装置7が設けられている。この自動消火装置7を構成する小型消火器5は、ポンベ8内に消火剤と不燃性、非助燃性の圧力ガスとを充填したもので、口部9は塞がれてノズル10が設けられている。小型消火器5は、このノズル10を押すとポンベ8内の消火剤が噴出するように構成されており、本体1への設置時には、このノズル10を燃焼部3に向ける。

一方、このような小型消火器を装着し、石油ストーブの転倒時にもみ上記ノズル10を押す起動装置は、第5図に示すように、小型消火器5のポンベ8の口部を嵌着するブラケット11と、一端をこのブラケット11に枢着する弾圧板12と、ブラケット11と弾圧板12との間に設ける圧縮ばね13と、一端をブラケット11に枢着する起動レバー14とより成っている。

まず、ブラケット11は金属板をプレス等により折曲げて構成されており、基板部15の両側か

止するため、ポンベ装着後両立壁16、16を結合するボルトを挿通するため各立壁16、16の上部に穿設した小円孔である。

次に、弾圧板12はブラケット11と同様に金属板をプレス等により折曲げたもので、基板部24の両側を同一方向に直角に折曲げて形成した垂下壁25、25の一端に軸挿通用の小円孔26、26を穿設している。この小円孔26、26と反対に位置する基板部24の端縁は、途中に段差部を設けて係止縁27としている。また、この弾圧板12の基板部24の下面には、上記のブラケットの基板部15の上面の突壁22と同様の突壁28を形成している。38は、この弾圧板12により押されたノズル10から噴出した消火剤が燃焼部に向けて到達するように導く案内片である。

また、起動レバー14は、比較的厚肉の金属板により造られており、一端に穿設された軸挿通用の小円孔29よりも少しだけ中央寄り部分に、上記弾圧板12の係止縁27と係合する切込み状の

ら同一方向に直角に曲げ起された立壁部16、16の上部（上下は第5図による。）はそれぞれ内方に向けて少し折り曲げて係止板部17、17としている。各係止板部17、17の内縁部には、円弧形の切欠き部18、18を形成している。この切欠き部18、18の縁は同一円周上に位置しており、小型消火器のポンベ8の口部9を嵌着できるようにしている。また、各立壁部16、16の下部一端には、後述する弾圧板12を枢着する軸を挿通するための小円孔19、19が穿設されている。更に、これら立壁部16、16とは別に、基板部15の一端に直角に曲げ起された突壁20には、後述する起動レバー14の一端を枢着する軸を挿通するための小円孔21が穿設されている。22は、弾圧板との間に設ける圧縮ばね13の取付位置がずれないようにするため、基板部上面に形成した環状の突壁、23は、ポンベ8の口部9を上記切欠き部18に嵌着後、立壁16、16が弾性により外方に開き、ポンベ8がブラケット11から外れるのを防

係止部30を形成している。更に、この小円孔29を穿設した端部と反対端部分は、板厚を厚くする等により重量を増している。

このように形成されたブラケット11、弾圧板12、圧縮ばね13と起動レバー14とは、第3～4図に示すように組立てられ、ブラケット11に小型消火器5のポンベ8の口部9を嵌着して自動消火装置7とされる。即ち、ブラケット11の立壁16、16の端部の小円孔19、19と、弾圧板12の垂下壁25、25の端部の小円孔26、26とに軸31を挿通するとともに、圧縮ばね13を両部材11、12の基板部15、24の間に挿入し、起動レバー14の端部の小円孔29とブラケット端部の突壁20の小円孔21とに軸32を挿通し、弾圧板12を圧縮ばね13の弾力に抗してブラケット11の基板部15に近付け、起動レバー14を回転させてこのレバー端部の係止部30を、弾圧板端部の係止縁27と係合させる。また、ブラケット11の切欠き部18、18には、小型消火器のポンベ8の口部9を嵌着し

立壁上部の小円孔23、23に挿通したボルト33とナット34とを組合せて、このポンペ8がブラケット11から脱落しないようにする。この状態で、小型消火器のノズル10の頂面と弾圧板12との間には隙間が介在しており、このノズル10から消火剤は噴出しない。

上述のように消火器5と起動装置6とを組合せた本発明の自動消火装置7は、前述のように石油ストーブの本体1内の隅部に、ノズル10を燃焼部3に向けて設置するが、設置方向は第3～4図に示すように、弾圧板12の係止縁27が上方に向き、端部の係止部30がこの係止縁27と係合したレバー14がほぼ水平方向になるようにする。

このため、石油ストーブが起立している場合は、上記係止縁27と係止部30との係合により、弾圧板12はブラケット11の基板部15に近付いた状態のままとなり、ノズル10が押されることはない。このような平常状態に於いては、起動レ

なお、小型消火器5のポンペ8内に充填する消火剤としては、泡消火剤、粉末消火剤、フロン系消火剤等を用いることができる。

また、弾圧板12をノズル10に向けて押圧するためのばねとしては、図示の例のように圧縮ばねを用いる他、つる巻ばね、或は引張ばねを用いることもできる。

更に、自動消火装置起動時にノズル10を押圧する力を惹起するためには、弾圧板12を弾圧するためのばねを設けなくても、起動レバー14の先端部を十分に重くするとともにこの起動レバー14の基端部を折曲げて弾圧板12の下面(上下は第5図による。)に進入させ、この起動レバー14が回動した場合に起動レバー自身が弾圧板12をノズル10に向けて押圧するようにしたり、或は弾圧板12も省略して起動レバー14自身が直接ノズル10を押圧するように構成することもできる。

(応用例)

バー14には第4図で反時計方向に回動しようとするモーメントが働くため、上記係合が不用意に外れることはなく、石油ストーブを持ち運ぶ際の振動等により、自動消火装置が起動し、消火剤が噴出することはない。地震その他の原因により石油ストーブが前面に向けて倒れると、自動消火装置7は本体1とともに、第4図で時計方向に約90度、勢い良く回動する。この回動後、小型消火器5及び起動装置6の起動レバー14以外の部品は直ちに停止するが、起動レバー14は慣性によりそのまま時計方向に回動し、このレバー14の係止部30と、弾圧板の係止縁27との係合が外れる。このため、弾圧板12が圧縮ばね13に押されてブラケット11の基板部15から離れ、小型消火器5のノズル10を押す。このため、ノズル10から消火剤が石油ストーブの燃焼部3に向けて噴出し、この燃焼部の炎の消火するとともに、転倒により漏出した石油の表面を覆うため、消火作業が完全に行なわれる。

なお、本発明の自動消火装置を付設した石油ストーブの運搬時に、この自動消火装置が不用意に起動し、消火剤が噴出するのを完全に防止するため、本体1の側板から内方に突出させたねじ35(第3図)を、起動レバー14の上縁、或はこの起動レバーの先端部に穿設した孔36に係合させ、石油ストーブが転倒しても起動レバー14が回動せず、消火剤噴出が行なわれないようにすることもできる。このねじ35は、石油ストーブを設置後は抜いておく。更に、このねじ35の代わりに、本体1の側板内方に出入して、この起動レバー14の回動を制限し、或はこの制限を解除する突杆を設け、この突杆と燃焼部に設けた燃焼芯調節用のダイヤル37とを、ボーデンワイヤ等により連動させ、燃焼芯が燃焼状態の場合にのみ上記突杆が引込んで起動レバー14が回動可能となるようにしたり、或は燃焼部3近くの熱を感知するパイメタルの動きをリンク機構を介して上記突杆に伝達し、燃焼部3が高温時の

431/145

特開昭59-104028(5)

場合にのみ、起動レバー14が回動可能となるようにしたりすることもできる。

(本発明の効果)

本発明の石油ストーブ用自動消火装置は、以上に述べた通り構成され作用するので、石油ストーブを持ち運んだりする際等の無害な衝撃によつて不用意に起動することはないが、従来の自動消火装置だけでは火災発生の危険がある前方への転倒時には確実に起動して消火活動を完全に行なうことができ、しかも漏出した石油表面も消火剤で覆つてしまうため、近くに別の火があつても漏出した石油に燃え移ることがなく、石油ストーブの転倒による火災発生を完全に防止できる。

#### 4. 図面の簡単な説明

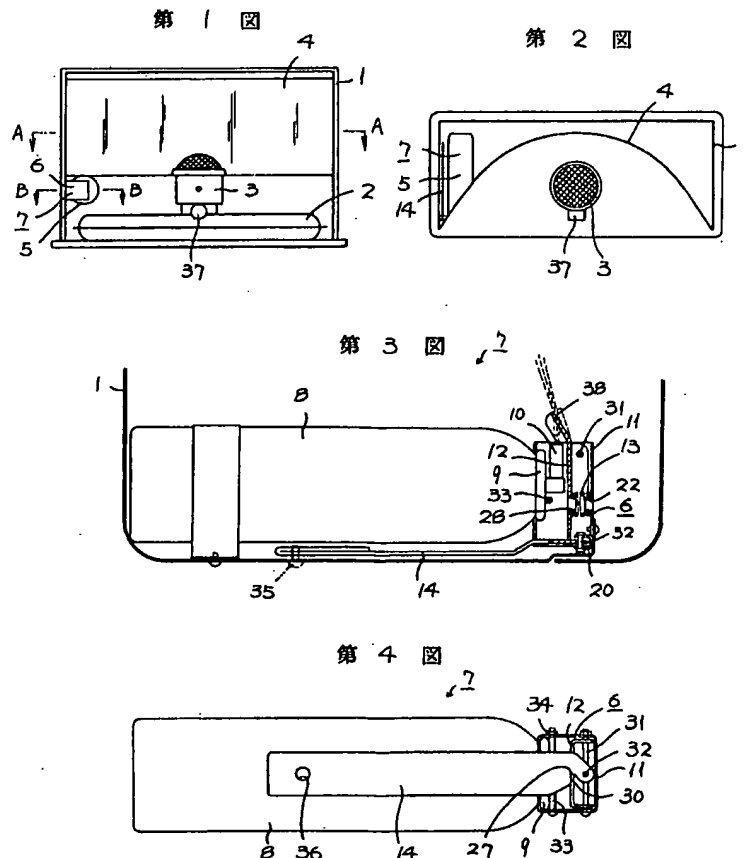
図面は総て本発明の実施例を示しており、第1図は石油ストーブに装着した状態を示す略正面図、第2図は第1図のA-A断面図、第3図は第1図の拡大B-B断面図、第4図は自動消

火装置のみを取出して第3図の下方から見た図、第5図は起動装置の分解斜視図である。

1：本体、2：石油タンク、3：燃焼部、4：反射板、5：小型消火器、6：起動装置、7：自動消火装置、8：ポンペ、9：口部、10：ノズル、11：ブラケット、12：弾圧板、13：圧縮ばね、14：起動レバー、15：基板部、16：立壁部、17：係止板部、18：切欠き部、19：小円孔、20：突壁、21：小円孔、22：突壁、23：小円孔、24：基板部、25：垂下壁、26：小円孔、27：係止縁、28：突壁、29：小円孔、30：係止部、31、32：軸、33：ボルト、34：ナット、35：ねじ、36：孔、37：ダイヤル、38：案内片。

特許出願人 宮田工業株式会社

代理人 小山 欽 造  
小 山 武 男



第 5 図

